

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-159110

(43)Date of publication of application : 15.06.1999

(51)Int.Cl.

E04F 15/02

E04F 15/02

E04F 15/00

(21)Application number : 10-058540

(71)Applicant : DAISHIN:KK

SANYO KOGYO KK

(22)Date of filing : 10.03.1998

(72)Inventor : SOTOSE YASUHIRO

(30)Priority

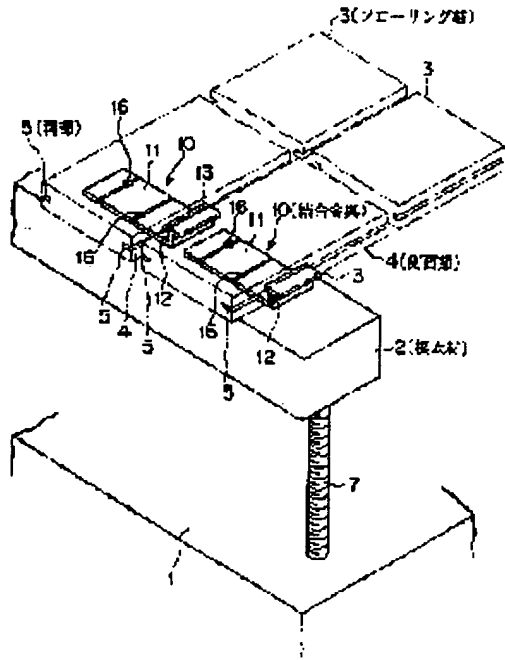
Priority number : 09260610 Priority date : 25.09.1997 Priority country : JP

(54) COUPLING METAL FITTING BETWEEN FLOOR JOIST AND FLOORING MATERIAL, METHOD FOR LAYING FLOORING MATERIAL, AND FLOOR STRUCTURE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily and surely interconnect a floor joist and a flooring material.

SOLUTION: In floor structure, a plurality of floor joists 2 are disposed on a concrete slab 1 separately in parallel to each other, and flooring materials 3 are laid on the floor joists 2 approximately in an orthogonal direction to the floor joist 2. In this case, a coupling metal fitting 10 for the floor joists 2 and the flooring materials 3 comprises an extension part 11 extending along the longitudinal direction of the floor joist 2 and mounted on the upper side of the floor joist 2; erecting plate parts 12 erecting from one end of the extension part 11, erecting upward from a central position corresponding to a position between the two adjoining flooring materials 3 and along the extension direction of the flooring material 3; and a lock plate part 13 extending from the upper end parts of the erecting plate part 12 toward the side parts, positioned facing each other, of the two flooring materials 3 in a manner to fit in at least one groove part 5 of the groove parts 5 of the two flooring materials 3 formed in the side parts 4, positioned facing each other of the two flooring materials 3.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-159110

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月15日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
E 0 4 F 15/02	1 0 1	E 0 4 F 15/02 1 0 1 C
		G
15/00	1 0 1	15/00 1 0 1 G

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平10-58540

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月10日

(31) 優先権主張番号 特願平9-260610

(32) 優先日 平 9 (1997) 9 月25日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 396025182

株式会社大進

東京都江東区新木場 1 丁目 8 番 5 号

(71) 出願人 000177139

三洋工業株式会社

東京都江東区亀戸 6 丁目20番 7 号

(72) 発明者 外瀬 泰宏

東京都江東区新木場 1 丁目 8 番 5 号 株式
会社大進内

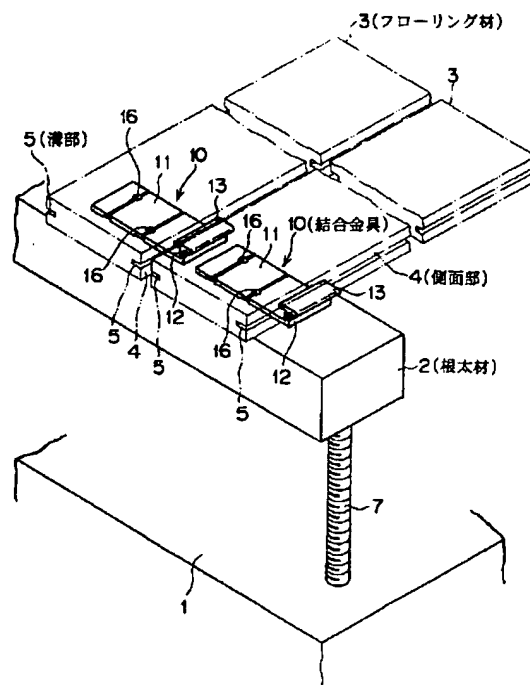
(74) 代理人 弁理士 土橋 皓

(54) 【発明の名称】 根太材とフローリング材との結合金具、フローリング材の敷設方法、及び床構造

(57) 【要約】

【課題】 根太材と、フローリング材とを容易に確実に接続すること。

【解決手段】 コンクリートスラブ 1 上に根太材 2 を複数離間して平行に配設し、この根太材 2 上にフローリング材 3 を前記根太材 2 に対して略直交方向に敷設して構成した床構造における根太材とフローリング材との結合金具 10 を、根太材 2 の長手方向に沿って延び、根太材 2 の上側に取り付けられる延設部 11 と、延設部 11 の一端から立設され、隣合う 2 枚のフローリング材 3 の間に相当する中央位置から上方に向け且つフローリング材の延設方向に沿って立設される立設板部 12 と、この立設板部 12 の上端部から、2 枚のフローリング材 3 の向き合う側面部 4 に両フローリング材 3 の溝部 5 の少なくとも一方の溝部 5 に嵌入されるようフローリング材 3 側に向けて延設された係止板部 13 とを備えるものとした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンクリートスラブ(1)上に根太材(2)を複数離間して略平行に配設し、この根太材(2)上にフローリング材(3)を前記根太材(2)に対して略直交方向に敷設して構成した床構造における根太材とフローリング材との結合金具(10)であって、上記根太材(2)の長手方向に沿って延び、根太材(2)の上側に取り付けられる延設部(11)と、上記延設部(11)の一方の端部から立設され、隣接して配置される2枚のフローリング材(3)の間に上方に

向け立設される立設板部(12)と、この立設板部(12)の上端部から、隣接して配置される2枚のフローリング材(3)の向き合う側面部(4)に両フローリング材(3)の長手方向に沿って形成された両方の溝部(5)に嵌入されるようフローリング材(3)側に向けて延設された係止板部(13)とを備えた根太材とフローリング材との結合金具。

【請求項2】 コンクリートスラブ(1)上に根太材(2)を複数離間して略平行に配設し、この根太材(2)上にフローリング材(3)を前記根太材(2)に対して略直交方向に敷設して構成した床構造における根太材とフローリング材との結合金具(20)であって、上記根太材(2)の長手方向に沿って延び、根太材(2)の上側に取り付けられる延設部(21)と、上記延設部(21)の一方の端部から立設され、隣接して配置される2枚のフローリング材(3)の間に上方に

向け立設される立設板部(22)と、この立設板部(22)の上側の両端から隣接して配置された2枚のフローリング材(3)の向き合う側面部(4)に形成された溝部(5)に嵌入されるよう両フローリング材(3)側に向けて延設された係止板部(23)と、上記立設部(22)の下端から隣接するフローリング材(3)の下側に配置される突出板部(24)を設けた根太材とフローリング材との結合金具。

【請求項3】 コンクリートスラブ(1)上に根太材(2)を複数離間して略平行に配設し、この根太材(2)上にフローリング材(3)を前記根太材(2)に対して略直交方向に敷設して構成した床構造における根太材とフローリング材との結合金具(30)であって、上記根太材(2)の長手方向に沿って延び、根太材(2)の上側に取り付けられる延設部(31)と、この延設部(31)の両端から設けられた立設板部(32)の上端から隣接して配置される隣りのフローリング材(3)の側面部(4)に形成された溝部(5)に嵌入されるよう外側に向けて設けられた係止板部(33)を設けた根太材とフローリング材との結合金具。

【請求項4】 コンクリートスラブ(1)上に根太材(2)を複数離間して平行に配設し、この根太材(2)上にフローリング材(3)を根太材(2)に対して略直交方向に複数それぞれ近接させて敷設し、根太材(2)

とフローリング材(3)とを請求項1に記載の結合金具(10)で結合するフローリング材の敷設方法において、

根太材(2)の長手方向に沿って最初の結合金具(10)の延設部(11)を根太材(2)に結合し、フローリング材(3)を上記根太材(2)に結合した最初の結合金具(10)の延設部(11)の上側であって、係止板部(13)のうち延設部(11)側に延びる側の係止板部(12)に側部(4)に形成された溝部(5)を嵌合するようにして取り付け、根太材(2)の上記フローリング材(3)が取り付けられた個所に隣接する領域であって、上記結合金具(10)の立設板部(12)が設けられていない側に新たな結合金具(10)を取付けるに際して、上記フローリング材(3)のうち係止板部(13)を取り付けた側面部(4)と反対側の側面部(4)に形成された溝部(5)に、上記新たな結合金具(10、20)の係止板部(13)を嵌入して結合金具(10)を取りつけ、

順次隣接する領域に結合金具(10)とフローリング材(3)とを取り付けていくフローリング材の敷設方法。

【請求項5】 コンクリートスラブ(1)上に根太材(2)を複数離間して平行に配設し、この根太材(2)上にフローリング材(3)を根太材(2)に対して略直交方向に複数それぞれ近接させて敷設し、根太材(2)とフローリング材(3)とを請求項3に記載の結合金具(20)で結合するフローリング材の敷設方法において、

根太材(2)の長手方向に沿って最初の結合金具(20)の延設部(21)を結合し、フローリング材(3)を上記根太材(2)に結合した最初の結合金具(20)の延設部(21)の上側であって、係止板部(23)のうち延設部(21)側に延びる側の係止板部(22)に側面部(4)に形成された溝部(5)を嵌合するようにして取り付け、根太材(2)の上記フローリング材(3)が取り付けられた個所に隣接する領域であって、上記結合金具(20)の立設板部(22)が設けられていない側に新たな結合金具(20)を取付けるに際して、

上記フローリング材(3)のうち係止板部(23)を取り付けた側面部(4)と反対側の側面部(4)に形成された溝部(5)に、上記新たな結合金具(20)の係止板部(23)を嵌入するとともに、上記フローリング材(3)と根太材(2)の間に突出板部(24)を挿入して結合金具(20)を取りつけ、

順次隣接する領域に結合金具(20)とフローリング材(3)とを取り付けていくフローリング材の敷設方法。

【請求項6】 コンクリートスラブ(1)上に根太材(2)を複数離間して平行に配設し、この根太材(2)上にフローリング材(3)を根太材(2)に対して略直

交方向に複数それぞれ近接させて敷設し、根太材(2)とフローリング材(3)とを請求項3に記載の結合金具(30)で結合するフローリング材の敷設方法において、

根太材(2)の長手方向に沿って最初の結合金具(30)の延設部(31)を結合し、フローリング材(3)を上記根太材(2)に結合した最初の結合金具(30)の延設部(31)の上側に取り付け、

上記根太材(2)上面の上記フローリング材(3)に隣接する領域に新たな結合金具(30)を取付けるに際して、上記フローリング材(3)の側面部(4)に形成された溝部(5)に上記新たな結合金具(30)の係止板部(33)を嵌入しつつ取り付け、

この新たな結合金具(30)の上にフローリング材(3)を取付ける際に、隣接して取り付けられている結合金具(20)の係止板部(33)にフローリング材の側面部(4)の溝部を嵌合して取り付け、

順次隣接する領域に結合金具(30)とフローリング材(3)とを取り付けていくフローリング材の敷設方法。 20

【請求項7】コンクリートスラブ(1)上に立設される支持部材(7)と、この支持部材(7)上に複数離間して略平行に配設される根太材(2)と、この根太材に対して略直交方向に敷設され、長手方向のそれぞれの板厚ほぼ中央部に切り欠き溝が設けられたフローリング材(3)と、このフローリング材(2)を上記根太材に固定する結合金具(10)とからなり、

上記結合金具(10)は前記根太材(2)の長手方向に沿って延び根太材(2)の上に止着される延設部(11)と、この延設部(11)の端部から立設される立設板部(12)と、この立設部(12)の上端部から両側方向に延設されフローリング材(3)の側面部(4)に長手方向に沿って形成された溝部(5)に嵌入される係止板部(13)とを備えてなる床構造。 30

【請求項8】コンクリートスラブ(1)上に立設される支持部材(7)と、この支持部材(7)上に複数離間して略平行に配設される根太材(2)と、この根太材に対して略直交方向に敷設され、長手方向のそれぞれの板厚ほぼ中央部に切り欠き溝が設けられたフローリング材(3)と、このフローリング材(2)を上記根太材に固定する結合金具(20)とからなり、

上記結合金具(20)は前記根太材(2)の長手方向に沿って延び根太材(2)の上に止着される延設部(21)と、この延設部(21)の端部から立設される立設板部(22)と、この立設部(22)の上端部から両側方向に延設されフローリング材(3)の側面部(4)に長手方向に沿って形成された溝部(5)に嵌入される係止板部(23)と、上記立設部(22)の下端から隣接するフローリング材(2)の下側に配置される突出板部(24)とを備えてなる床構造。 40

【請求項9】コンクリートスラブ(1)上に立設される支持部材(7)と、この支持部材(7)上に複数離間して略平行に配設される根太材(2)と、この根太材に対して略直交方向に敷設され、長手方向のそれぞれの板厚ほぼ中央部に切り欠き溝が設けられたフローリング材(3)と、このフローリング材(2)を上記根太材に固定する結合金具(30)とからなり、

上記結合金具(30)は前記根太材(2)の長手方向に沿って延び根太材(2)の上に止着される延設部(31)と、この延設部(31)の両端部から立設される立設板部(32)と、この立設部(32)の上端部から外側方向に延設されフローリング材(3)の側面部(4)に長手方向に沿って形成された溝部(5)に嵌入される係止板部(33)とを備えてなる床構造。

【請求項10】 上記延設部(11, 22)の根太方向に沿う長さ寸法が、根太上に配設されるフローリング材(3)の幅寸法の半分の寸法より大である請求項1または請求項2に記載の根太材とフローリング材との結合金具、請求項4または請求項5に記載のフローリング材の敷設方法、もしくは請求項7または請求項8に記載の床構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】この発明は根太材とフローリング材との結合金具、この金具を用いたフローリング材の敷設方法、及び床構造に係り、特にコンクリートスラブ上に複数の根太材を複数離間して平行に配設し、この根太材上にフローリング材を根太材に対して略直交方向に敷設して構成した床構造を構成するための根太材とフローリング材との結合金具、この金具を使用したフローリング材の敷設方法及び床構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、床構造として、図11、及び図12に示すものがある。この例に示した床構造は屋内及び屋外に配設されるものである。本例の床構造は、敷設されたコンクリートスラブ51上に根太材52を所定間隔を隔てて互いに平行に支承して、これらの根太材52の間に硬質木製の床材(以下、フローリング材という)53を敷設して、この床材53を木ねじ63で根太材52に固定するようにしたものである。

【0003】本例では、根太材52はコンクリートスラブ51上に配置されたモルタル55上にレベル合わせを行って配置され、ねじ棒56及びナット57でモルタル55上に固定されている。そして、この例では、根太材52上にフローリング材53を根太材52に対して略直交方向に複数近接させて敷設し、フローリング材53を根太材52に木ねじ63で固定するようにしている。

【0004】このような床構造は次のように施工される。水はけを良好にするため、コンクリートスラブ51は外側に向け所定の傾きをもって下降するように形成する。そして、このコンクリートスラブ51の養生が終了

した後、コンクリートスラブ51の上に配置すべき部材の位置決めのための墨付けを行う。

【0005】墨付けは、コンクリートスラブ51上に立設するねじ棒56の立設位置、根太材52の配設位置、フローリング材53の配置位置を必要に応じてコンクリートスラブ51上に記載するものである。

【0006】そして、この墨付けの位置に従って、コンクリートスラブ51に振動ドリル等の工具で孔部54を開設し、孔部54内にエポキシ系の接着剤59を注入した後、ねじ棒56を立設し、接着剤59によってねじ棒56をコンクリートスラブ51上に立設固定する。また、上記の接着剤に代えてホールアンカーをコンクリートスラブに嵌め込み、ねじ棒を固定することができる。

【0007】次に、ねじ棒56の位置にあわせて、根太材2にねじ挿入孔61と、ナット取り付け穴62を開設する。そして、根太材52をこれらのねじ棒56の上から被せるようにして取り付け、根太材52のレベル合わせを行なう。この根太材52のレベル合わせにより、それぞれの根太材52の高さの調整と、複数の根太材52の上面で構成される平面が水平になるように水準合わせとが行われる。

【0008】このレベル合わせには、図12に示すように、木製の楔材58、58を使用することがある。即ち、根太材52の下部を支えて根太材52の位置及びレベルを調節するため、根太材52の下部に木製の楔材58、58を配置して、根太材52の高さ調整を行うものである。ここで、楔材58の下面には接着剤を塗布し、この接着剤硬化前に根太材52が全体として所定の高さ位置を保って水平となるよう楔材58、58の位置合わせを行い、根太材2のレベルが合わさったならば、ねじ棒56に、上方からスプリングワッシャ60を嵌め、さらにナット57をねじ込み、ねじ棒56に根太材52を仮固定する。

【0009】さらに、根太材52の下方にモルタル55を充填して根太材52をコンクリートスラブ51上に本固定する。

【0010】そして、根太材52の上面から上側にねじ棒56がはみ出しているときには、根太材52の上面からはみ出た突出部分を電動グラインダ等の工具を用いて切断あるいは研削して、ねじ棒56が根太材52の上方に突出しないようにする。

【0011】その後、上記根太材52上にフローリング材53を根太材52の延設方向と直角且つそれぞれ所定間隔を開けて平行に位置決めして敷設する。このフローリング材53の敷設に際しては、フローリング材53にねじ止め用の下穴65を開設する。そして順次フローリング材53を根太材52に木ねじ63で固定する。このとき、フローリング材53上に木ねじ63の頭を露出させたくないときには、図12に示すように、木ねじ用下孔65の上側に座ぐり孔66を開設しておき、木栓64

を嵌入する。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来の床構造及び施工方法にあっては、フローリング材53として、例えば硬質の木材を使用している。このため、根太材52にフローリング材53を固定するにあたって、木ねじの頭63が表面に露出することになり見栄えが不良となったり木ねじ63の頭がフローリング材の表面から突出しないように、注意を払って施工を行わなければならないという問題がある。また、木ねじの頭を隠す必要がある場合には、上述したように、木栓を配置する等の別工程の作業を行なう必要があり、手間がかかるという問題がある。さらに、フローリング材53に木ねじ63ねじ込み用の下孔65を開設しなければならないから、木ねじ63がフローリング材53上に整然と配置されるようにするためには、下孔65が正確な位置に穿設される必要がある。そのため、下孔の穿設位置を正確に位置決めする必要があり、そして、この位置決めした個所に正確にドリルで下孔65を穿孔しなければならず、この作業に手間がかかる。

【0013】また、フローリング材53に下孔65を穿設すると、木屑が生じることとなるので、木屑の清掃に手間がかかるという問題がある。特に、木床を屋外で施工する場合には、風で既に施工した木床の下に木屑が入り込むことがあり、このように木床の下に入り込んだ木屑を清掃するのは手間がかかる。

【0014】そこで、本発明は、根太材とフローリング材とを容易且つ確実に接続することができる床構造における根太材とフローリング材との結合金具、及びフローリング材の敷設方法を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明において、上記の課題は各請求項に記載された次の発明によって解決される。

【0016】請求項1に記載の発明は、コンクリートスラブ1上に根太材2を複数離間して略平行に配設し、この根太材2上にフローリング材3を前記根太材2に対して略直交方向に敷設して構成した床構造における根太材とフローリング材との結合金具10であって、上記根太材2の長手方向に沿って延び、根太材2の上側に取り付けられる延設部11と、上記延設部11の一方の端部から立設され、隣接して配置される2枚のフローリング材3の間に上方に向け立設される立設板部12と、この立設板部12の上端部から、隣接して配置される2枚のフローリング材3の向き合う側面部4に両フローリング材3の長手方向に沿って形成された両方の溝部5に嵌入されるようフローリング材3側に向けて延設された係止板部13とを備えた根太材とフローリング材との結合金具である。

【0017】請求項2に記載の発明は、コンクリートス

ラブ1上に根太材2を複数離間して略平行に配設し、この根太材2上にフローリング材3を前記根太材2に対して略直交方向に敷設して構成した床構造における根太材とフローリング材との結合金具20であって、上記根太材2の長手方向に沿って延び、根太材2の上側に取り付けられる延設部21と、上記延設部21の一方の端部から立設され、隣接して配置される2枚のフローリング材3の間に上方に向け立設される立設板部22と、この立設板部22の上側の両端から隣接して配置された2枚のフローリング材3の向き合う側面部4に形成された溝部5に嵌入されるよう両フローリング材3側に向けて延設された係止板部23と、上記立設部22の下端から隣接するフローリング材2の下側に配置される突出板部24を設けた根太材とフローリング材との結合金具である。

【0018】請求項3に記載の発明は、コンクリートスラブ1上に根太材2を複数離間して略平行に配設し、この根太材2上にフローリング材3を前記根太材2に対して略直交方向に敷設して構成した床構造における根太材とフローリング材との結合金具30であって、上記根太材2の長手方向に沿って延び、根太材2の上側に取り付けられる延設部31と、この延設部31の両端に設けられた立設板部32の上端から隣接して配置される隣りのフローリング材3の側面部4に形成された溝部5に嵌入されるよう外側に向けて設けられた係止板部33を設けた根太材とフローリング材との結合金具である。

【0019】請求項4に記載の発明は、コンクリートスラブ1上に根太材2を複数離間して平行に配設し、この根太材2上にフローリング材3を根太材2に対して略直交方向に複数それぞれ近接させて敷設し、根太材2とフローリング材3とを請求項2に記載の結合金具10で結合するフローリング材の敷設方法において、根太材2の長手方向に沿って最初の結合金具10の延設部11を結合し、フローリング材3を上記根太材2に結合した最初の結合金具10、20の延設部11の上側であって、係止板部13のうち延設部11側に延びる側の係止板部12に側面部4に形成された溝部5を嵌合するようにして取り付け、根太材2の上記フローリング材3が取り付けられた個所に隣接する領域であって、上記結合金具10の立設板部12が設けられていない側に新たな結合金具10を取付けるに際して、上記フローリング材3のうち係止板部13を取り付けた側面部4と反対側の側面部4に形成された溝部5に、上記新たな結合金具10、20の係止板部13を嵌入して結合金具10を取り付け、順次隣接する領域に結合金具10とフローリング材3とを取り付けていくフローリング材の敷設方法である。

【0020】請求項5に記載の発明は、コンクリートスラブ1上に根太材2を複数離間して平行に配設し、この根太材2上にフローリング材3を根太材2に対して略直交方向に複数それぞれ近接させて敷設し、根太材2とフローリング材3とを請求項3に記載の結合金具20で結

合するフローリング材の敷設方法において、根太材2の長手方向に沿って最初の結合金具20の延設部21を結合し、フローリング材3を上記根太材2に結合した最初の結合金具20の延設部21の上側であって、係止板部23のうち延設部21側に延びる側の係止板部22に側面部4に形成された溝部5を嵌合するようにして取り付け、根太材2の上記フローリング材3が取り付けられた個所に隣接する領域であって、上記結合金具20の立設板部22が設けられていない側に新たな結合金具20を取付けるに際して、上記フローリング材3のうち係止板部23を取り付けた側面部4と反対側の側面部4に形成された溝部5に、上記新たな結合金具20の係止板部23を嵌入するとともに、上記フローリング材3と根太材2との間に突出板部24を挿入して結合金具20を取り付け、順次隣接する領域に結合金具20とフローリング材3とを取り付けていくフローリング材の敷設方法である。

【0021】請求項6に記載の発明は、コンクリートスラブ1上に根太材2を複数離間して平行に配設し、この根太材2上にフローリング材3を根太材2に対して略直交方向に複数それぞれ近接させて敷設し、根太材2とフローリング材3とを請求項3に記載の結合金具30で結合するフローリング材の敷設方法において、根太材2の長手方向に沿って最初の結合金具30の延設部31を結合し、フローリング材3を上記根太材2に結合した最初の結合金具30の延設部31の上側に取り付け、上記根太材2上面の上記フローリング材3に隣接する領域に新たな結合金具30を取付けるに際して、上記フローリング材3の側面部4に形成された溝部5に上記新たな結合金具30の係止板部33を嵌入しつつ取り付け、この新たな結合金具30の上にフローリング材3を取付ける際に、隣接して取り付けられている結合金具20の係止板部33にフローリング材の側面部4の溝部を嵌合して取り付け、順次隣接する領域に結合金具30とフローリング材3とを取り付けていくフローリング材の敷設方法である。

【0022】請求項7に記載の発明は、コンクリートスラブ1上に立設される支持部材7と、この支持部材7上に複数離間して略平行に配設される根太材2と、この根太材2に対して略直交方向に敷設され、長手方向のそれぞれの板厚ほぼ中央部に切り欠き溝が設けられたフローリング材3と、このフローリング材2を上記根太材に固定する結合金具10とからなり、上記結合金具10は前記根太材2の長手方向に沿って延び根太材2の上に止着される延設部11と、この延設部11の端部から立設される立設板部12と、この立設部12の上端部から両側方向に延設されフローリング材3の側面部4に長手方向に沿って形成された溝部5に嵌入される係止板部13とを備えてなる床構造である。

【0023】請求項8に記載の発明は、コンクリートス

ラブ1上に立設される支持部材7と、この支持部材7上に複数離間して略平行に配設される根太材2と、この根太材に対して略直交方向に敷設され、長手方向のそれぞれの板厚ほぼ中央部に切り欠き溝が設けられたフローリング材3と、このフローリング材2を上記根太材に固定する結合金具20とからなり、上記結合金具20は前記根太材2の長手方向に沿って延び根太材2の上に止着される延設部21と、この延設部21の端部から立設される立設板部22と、この立設部22の上端部から両側方向に延設されフローリング材3の側面部4に長手方向に沿って形成された溝部5に嵌入される係止板部23と、上記立設部22の下端から隣接するフローリング材2の下側に配置される突出板部24とを備えてなる床構造である。

【0024】請求項9に記載の発明は、コンクリートスラブ1上に立設される支持部材7と、この支持部材7上に複数離間して略平行に配設される根太材2と、この根太材に対して略直交方向に敷設され、長手方向のそれぞれの板厚ほぼ中央部に切り欠き溝が設けられたフローリング材3と、このフローリング材2を上記根太材に固定する結合金具30とからなり、上記結合金具30は前記根太材2の長手方向に沿って延び根太材2の上に止着される延設部31と、この延設部31の両端部から立設される立設板部32と、この立設部32の上端部から外側方向に延設されフローリング材3の側面部4に長手方向に沿って形成された溝部5に嵌入される係止板部33とを備えてなる床構造である。

【0025】請求項10に記載の発明は、請求項1または請求項2に記載の根太材とフローリング材との結合金具、請求項4または請求項5に記載のフローリング材の敷設方法、もしくは請求項7または請求項8に記載の床構造における結合金具10、20の延設部11、22の根太方向に沿う長さ寸法が、根太上に配設されるフローリング材3の幅寸法の半分の寸法より大としたものである。

【0026】本発明において、床構造は、屋内、屋外を問わず適用でき、根太材は硬質木材、金属製、合成樹脂その他の材料で形成することができる。また、フローリング材は硬質木材、金属製、合成樹脂その他の材料で形成することができる。

【0027】

【発明の実施の形態】以下本発明に係る根太材とフローリング材との結合金具、フローリング材の敷設方法及び床構造の実施の形態を図面にもとづいて説明する。

【0028】〔第1の実施の形態〕本例において、床構造は、図1に示すように、コンクリートスラブ1上に配置された根太材2上にフローリング材3を配置して構成される。本発明の第1の実施の形態において、根太材2とフローリング材3とは、結合金具10で結合される。

【0029】根太材2は、従来例で説明したものと同様

に、硬質の材木からなり、その断面寸法を例えば、6cm（幅寸法）×4cm（高さ寸法）×180cm（長さ）としている。本例において、根太材2は、従来例として図11、及び図12に示した例と同様にあるいは、ねじ棒及びナット等からなる支持部材7でコンクリートスラブ1上に複数離間して平行に配設されている。

【0030】フローリング材3は、硬質の木材製の板材で、厚さ20～30mm、幅100～300mm、長さ1200～3000mmであり、その両側の側面部4に全長にわたって溝部5（例えば上下方向3mm×深さ12mm）が形成されている。

【0031】そして、フローリング材3は、床は複数のフローリング材3を根太材2に対して略直交方向に近接させて敷設して構成されている。なお本例では、それぞれのフローリング材3は、雨水等を排水するためそれぞれ幅方向には約5mm～7mmの間隔を設けて配置される。

【0032】本例に係る結合金具10は、根太材2上に木ねじ16等で取り付けられ、フローリング材2の溝部5に係止板部13を嵌入させて、フローリング材3を根太材2に取り付けるものである。

【0033】結合金具10は、図2に示すように、所定の厚み（例えば3mm）と、幅寸法（例えば50mm）を備えるアルミニウム合金製の部材であり、型押し成形された長尺の型材を上記所定の幅寸法に切断して形成されている。すなわち、結合金具10は、上記根太材2の上面に長手方向に沿って延設されて根太材2の上面に取り付けられる延設部11と、上記延設部11の長手方向の一方の端部から立設され、隣合う2枚のフローリング材3の間に配置されて上方に向け立設される立設板部12と、この立設板部12の上端部から根太材2の延設方向に沿う両方向に向け延設される係止板部13とから構成されている。

【0034】本例において、結合金具10の延設部11は、フローリング材3の幅寸法の半分より長くフローリング材の幅寸法より短い寸法に設定された長さを備え、2ヵ所に結合金具10を根太材2に取付けるための木ねじ取付用の孔15が開設されている。結合金具10の延設部11をフローリング材3の幅寸法の半分より長くしたことにより、フローリング材3は、結合金具10の延設部11上に安定して載置固定される。そして、本例では、延設部11には、取付金具固定用の木ねじ16取付用の穴開設時の中心位置決め用V溝17が形成され、また延設部11の下面には凹溝18が形成されている。上記孔15は2ヵ所以上開設してもよいし、また、結合金具10を釘等で根太材2に取り付けるべく、より小さな孔を多数の個所に設けるように適宜変更して設けてもよい。

【0035】立設板部12は、上記延設部11の一端から上方に垂直に立設され、根太材2に取り付けられるフ

ローリング材3の厚さ寸法の略半分の高さ寸法(例えば10mm)を備える。係止板部13は、上記立設板部12の先端から根太材2の延設方向に沿う水平方向に両側に設けられる。この係止板部13の立設板部12からの張出寸法は、すくなくとも隣接して配置される2枚のフローリング材3の向き合う側面部4に形成された溝部5に嵌入できるようになっている。

【0036】また、本例では、上記立設板部12の両面には、フローリング材の端面に接触して、上記係止板部13がフローリング材の溝部への押し込み量を決めることと共に、取り付けられたフローリング材が吸水等によって膨張した時にフローリング材に食い込むことにより、フローリング材の膨張を吸収するそれぞれ2列の突条19が幅方向に沿って形成されている。

【0037】〔第1の実施の形態の施工方法〕以下、本実施の形態例の床構造を施工する手順について説明する。この例では、木製のフローリング材3をコンクリートスラブ1上に配置された根太材2上に結合金具10を用いて複数離間して平行に配設するものである。本例は、床構造を主として屋外に配設するものである。

【0038】根太材2は、従来例で示した方法、或いはその他の方法でコンクリートスラブ1に配置されている。このような根太材2のコンクリートスラブ1への取付方法は特に限定されるものではなく、どのような方法で取り付けられてもよい。

【0039】根太材2は、予め現場に搬入するより前に加工場において施工現場の仕様に基づいた寸法に切断されており、必要に応じて、溝切り、孔開け等の加工がなされ、またフローリング材3は、同様に施工現場の仕様に合わせた寸法に切断され、その側面部4に溝部5が形成されている。

【0040】施工現場においては、施工仕様に基づいて、コンクリートスラブ1上に、根太材2のピッチ寸法、孔部22の位置、床材の割りつけを墨糸、その他の手段を用いて墨打ちをして、各部材の位置決めがなされる。

【0041】そして、所定の方法によって、コンクリートスラブ1上に複数の根太材2が一定の間隔を開けて平行に配置され、この根太材2の上に本発明に係る結合金具10を使用してフローリング材3を取り付ける。

【0042】まず、コンクリートスラブ1上に固定された根太材2上に最初の結合金具10を取り付ける。結合金具10はその延設部材11を、根太材2の幅の略中央に長手方向に沿って木ねじ16で取り付けられる。根太材2には必要に応じて下孔を開設しておけばよい。この結合金具10は、1本のフローリング材3が載置される複数の根太材2に、このフローリング材3の取付に必要な数だけ設けられる。

【0043】そして、複数の根太材2の所定位置に必要な結合金具10を取り付けたら、この結合金具10の延

設部材11の上に最初のフローリング材3を載置する。フローリング材3は、その側面部4に設けた溝部5に、係止板部13のうち延設部側に延びる側の係止板部11を嵌合するようにして取り付ける。このとき、フローリング材3に図3に示すように木ねじ16の頭を収納する孔部3aを開設しておくこととフローリング材3を安定して結合金具10上に配置できる。これで、最初のフローリング材3の設置は終了する。

【0044】その後、次の結合金具10を根太材2上の最初に設置したフローリング材3に隣接する領域であって、結合金具10の立設部材12が立設されていない側に取り付け。この次の結合金具10は、図3に示すように、最初に根太材2に取り付けたフローリング材3の溝部5に、新たな結合金具10の係止板部13を嵌入しつつ取りつけるものである。そして、結合金具10を木ねじ16で根太材2に取り付けた後、新たに取り付けられた結合金具10上にフローリング材3を配置する。

【0045】このように結合金具10を根太材2に取り付け、さらにフローリング材3を結合金具10上に取り付け作業を繰り返し、根太材2の順次隣接する領域に結合金具10とフローリング材3とを取り付けていく。

【0046】この手順を順次行い、根太材2上にフローリング材3を敷設することができる。なお、図4に示すように、長手方向に隣接する2枚のフローリング材3、3の接続箇所においても、1台の結合金具10によって、2枚のフローリング材3、3を根太材2に取り付けることができる。

【0047】〔第2の実施の形態〕本例において、床構造は、図5に示すように、コンクリートスラブ1上に配置された根太材2上にフローリング材3を配置して構成されるものである。本例では、根太材2とフローリング材3とは、結合金具20で結合される。

【0048】本例では根太材2、フローリング材3の構成は第1の実施の形態で説明したものと同一であるので、同一の構成部分には同一の符号を付して重複した説明は省略する。

【0049】本例に係る結合金具20は、根太材2上に木ねじ16等で取り付けられ、フローリング材2の溝部5に係止板部23を嵌入すると共に、フローリング材5と根太材2の間に突出板部24を挿入して、フローリング材3を根太材2に取り付けるものである。

【0050】結合金具20は、図6に示すように、所定の厚み(例えば3mm)と、幅寸法(例えば50mm)を備えるアルミニウム合金製の部材であり、型押し成形された長尺の型材を上記所定の幅寸法に切断して形成されている。すなわち、結合金具20は、上記根太材2の上面に長手方向に沿って延設されて根太材2の上面に取り付けられる延設部21と、上記延設部21の長手方向の一方の端部から立設され、隣合う2枚のフローリング材3の間に配置されて上方に向け立設される立設板部2

2と、この立設板部22の上端部から根太材2の延設方向に沿う両方向に向け延設される係止板部23と、立設部22の下端から隣接するフローリング材2の下側に配置される突出板部24とから構成されている。

【0051】本例において、結合金具20の延設部21は、上記第1の実施の形態の結合金具10と同様に、フローリング材3の幅寸法の半分より長くフローリング材の幅寸法より短い寸法に設定された長さを備える他、木ねじ取付用の孔25、V溝27及び、凹溝28が形成されている。

【0052】立設板部22は、上記延設部21の一端から上方に垂直に立設され、根太材2に取り付けられるフローリング材3の厚さ寸法の略半分の高さ寸法（例えば10mm）を備える。

【0053】係止板部23は、上記立設板部22の先端から根太材2の延設方向に沿う水平方向に両側に設けられる。この係止板部23の立設板部22からの張出寸法は、すくなくとも隣接して配置される2枚のフローリング材3の向き合う側面部4に形成された溝部5に嵌入できるものとされ、本例では約10mmとしている。

【0054】突出板部24は、上記立設板部22の基端から根太材2の延設方向に、上記延設部21の延長線に沿って、上記延設部21と同じ厚さに形成される。延設部21の長さは、根太材2に結合金具20でフローリング材3を取り付けた時に、隣接する結合金具20の延設部21に接触しない程度であればよい。本例では、本例では約10mmとしている。

【0055】また、本例では、上記立設板部22の両面には、上記第1の実施の形態の結合10と同様に、それぞれ2列の突条29が幅方向に沿って形成されている。

【0056】〔第2の実施の形態の施工方法〕次に、本実施の形態例の床構造を施工する手順を説明する。まず、根太材2をコンクリートスラブ1上に設置する。設置の方法等は上述した第1の実施の形態に記載したものと同一であるので重複する説明は省略する。

【0057】コンクリートスラブ1上に複数の根太材2が一定の間隔を開けて平行に配置された状態において、図7に示すように、根太材2の上に本実施の形態に係る結合金具20を使用してフローリング材3を取り付ける。

【0058】まず、コンクリートスラブ1上に固定された根太材2上に最初の結合金具20を取り付ける。結合金具20はその延設部材21を、根太材2の幅の略中央に長手方向に沿って木ねじ16で取り付けられる。根太材2には必要に応じて下孔を開設しておけばよい。この結合金具20は、1本のフローリング材3が載置される複数の根太材2に、このフローリング材3の取付に必要な数だけ設けられる。

【0059】そして、複数の根太材2の所定位置に必要な結合金具20を取り付けたら、この結合金具20の延

設部材21の上に最初のフローリング材3を載置する。フローリング材3は、その側面部4に設けた溝部5に、係止板部13のうち延設部側に延びる側の係止板部21を嵌合するようにして取り付け。これで、最初のフローリング材3の設置は終了する。

【0060】その後、次の結合金具20を根太材2上の最初に設置したフローリング材3に隣接する領域であって、結合金具20の立設板部22が立設されていない側に取り付ける。この次の結合金具20は、図7に示すように、最初に根太材2に取り付けたフローリング材3の溝部5に、新たな結合金具20の係止板部13を嵌入すると共に、突出板部24を取り付けられたフローリング材2と根太材3との間に嵌入ししつとりつけものである。このように突出板部24をフローリング材3の下に差し込むことにより、フローリング材3はその下面で、既に取り付けられている結合金具20の延設部21と、新たに取り付ける結合金具20の突出板部24に支持され安定して根太2に取り付けられる。そして、結合金具20を木ねじ16で根太材2に取り付けた後、新たに取り付けした結合金具30上に次のフローリング材3を配置する。

【0061】このように結合金具20を根太材2に取り付け、さらにフローリング材3を結合金具20上に取り付ける作業を繰り返し、根太材2の順次隣接する領域に結合金具20とフローリング材3とを取り付けていく。

【0062】この手順を順次行い、根太材2上にフローリング材3を敷設することができる。なお、第1の実施の形態と同様に、長手方向に隣接する2枚のフローリング材3、3の接続箇所においても、1台の結合金具20によって、2枚のフローリング材3、3を根太材2に取り付けることができる。

【0063】〔第3の実施の形態〕本例において、床構造は、図8に示すように、コンクリートスラブ1上に配置された根太材2上にフローリング材3を配置して構成されるものである。本例では、根太材2とフローリング材3とは、結合金具30で結合される。

【0064】本例では根太材2、フローリング材3の構成は第1、および第2の実施の形態で説明したものと同一であるので、同一の構成部分には同一の符号を付して重複した説明は省略する。

【0065】本例の結合金具30は、図8及び図9に示すように、上記従来の第1の実施の形態の取付金具10、20の略半分の幅寸法（25mm）を備える。この結合金具30は、図5に示すように、所定の厚み（例えば3mm）と、幅寸法（例えば10mm：上記第1の例の半分である）を備えるアルミニウム合金製の部材であり、型押し成形された長尺の型材を上記所定の幅寸法に切断して形成されている。

【0066】結合金具30は、上記根太材2の上面に長手方向に沿って延設されて根太材2の上面に取り付けら

れる延設部31と、上記延設部31の長手方向の両方の端部から立設され、隣合う2枚のフローリング材3の間から上方に向け立設される立設板部32と、この立設板部32の上端部から根太材2の延設方向に沿う両方向に向け延設される係止板部33とで形成されている。

【0067】本例において、結合金具30の延設部31は、フローリング材3の幅寸法と略同じ長さ寸法を備え、2ヵ所に結合金具を根太材2に取付けるための木ねじ取付用の孔35が開設されている。

【0068】立設板部32は、上記延設部21の両端から上方に垂直に立設され、根太材2に取り付けられるフローリング材3の厚さ寸法の略半分の高さ寸法を備える。係止板部33は、上記立設板部32の両先端から根太材2の延設方向に沿う水平方向から外側に向けて設けられる。

【0069】さらに、結合金具30には上記第1、および第2の実施の形態の結合金具と同様に木ねじ取付用の孔35、V溝37、凹溝38、および突条39が形成されている。

【0070】〔第3の実施の形態の施工方法〕次に、本例に係る床構造を施工する方法について説明する。まず、根太材2をコンクリートスラブ1上に設置する。設置の方法等は上述第1の実施の形態に記載したものと同一であるので重複する説明は省略する。まず、コンクリートスラブ1上に固定された根太材2上に最初の結合金具30を取り付ける。結合金具30はその延設部材31を、根太材2の幅の略中央延設部材の一縁を沿わせるように長手方向に沿って木ねじ16で取り付けられる。結合金具30は、1本のフローリング材3が載置される複数の根太材2に、このフローリング材3の取付に必要な数だけ設けられる。

【0071】そして、複数の根太材2の所定位置に必要な結合金具30を取り付けたら、この結合金具30の延設部材31の上に最初のフローリング材3を載置する。フローリング材3は、延設部材31の両端に立設された2本の立設板部32の間にはめ込むように、延設部材31の上側に配置される。第1の実施の形態例に示したように、フローリング材3に木ねじ16の頭を収納する孔部3aを設けたり、根太材2に結合金具30の取付溝を設けることができる。

【0072】次に、このフローリング材3に隣接する領域に、結合金具30を取り付ける。本例の場合、最初に取り付けたフローリング材3に隣接する何れの側にも次のフローリング材3を取り付けることができる。このとき、新たに取り付ける結合金具30は、図8に示すように、前に取り付けられている結合金具30と根太材2に対する幅方向の取り付け位置を交互に変更していくとよい。

【0073】新たに取り付ける結合金具30は、図8及図9に示すように、前に根太材2に取り付けられている

フローリング材3の溝部5に、該結合金具30の係止板部33を嵌入しつつ根太材2に取りつけられる。そして、この結合金具30を木ねじ16で根太材2に取り付けた後、新たに取り付けた結合金具30上にフローリング材3を配置する。

【0074】このフローリング材3の取り付けにあたっては、先に取り付けた結合金具30の係止板部33にフローリング材3の溝部5を嵌合するようにして結合金具30の延設部材31上にフローリング材3を取り付けるようにする。

【0075】このように隣接する領域に結合金具30とフローリング材3を取り付ける作業を繰り返し、根太材2の順次隣接する領域に結合金具30とフローリング材3とを取り付けていく。

【0076】このように、本実施の形態に係る床構造における根太材とフローリング材との結合金具及びフローリング材の敷設方法の実施の形態によれば、容易にフローリング材を根太材に固定することができる。

【0077】〔その他の実施の形態〕なお、各結合金具10、20、30は、上述のように型押し成型のアルミニウム長尺材を切断形成する他、所定形状の板材を溶接して、延設部、立設板部、および係止板部、突出板部を形成するように構成してもよいし、使用するフローリング材の寸法に応じてその寸法、厚さを適宜変更したり、材質を鉄、ステンレススチール等に変更することができる。

【0078】また、上記各実施の形態例では、根太材を硬質の木材製であるとして説明したが、これは、図10に示すように、金属板材を略ハット形に成型して形成した金属製根太材8であってもよい。さらに、根太材を合成樹脂その他の材料で形成してもよい。なお、上述のような金属製根太材に取付金具を取付けるには、上記各実施の形態で示した木ねじに替えて、セルフタッピングビスを用いればよい。

【0079】さらに、上記各実施の形態例では、フローリング材を硬質の木材製であるとして説明したが、これは金属製であってもよいし、また、合成樹脂その他の材料で形成したものであってもよい。

【0080】また、上記各実施の形態例では、屋外に配置する床構造を例として説明したが、本発明の床構造、結合金具及びフローリング材の敷設方法は、屋内における床構造に適用できることは言うまでもない。

【0081】このように屋内において、本発明に係る床構造を適用する場合には、隣接するフローリング材の間に間隙を形成しておき、床下からフローリング材の間隙を通して温風を室内に供給して室内の暖房を行うことや、フローリング材の間隙を通して床下に向けて室内の排気を行うものとしてクリーンルームの床に適用することができる。

【0082】さらに、隣接するフローリング材の間に間

隙を形成しておく、フローリング材とコンクリートスラブとの間に空隙と室内との間を連通する通路が形成されることになるので、上記間隙の寸法及び連通通路の寸法を適当に調整することにより、床構造に吸音作用を発揮させることができる。

【0083】また、本発明によれば隣接するフローリング材の側面部には溝部が形成されているので、隣接する溝部間であって、結合金具の係止板部の嵌合されていない部分にフローリング材の長さ方向に沿って板材（ヤトイザネと称する）9を両溝部間に嵌合させて配置することができる。このように、フローリング材間にヤトイザネを配置することにより隣接するフローリング材を結合することができる。このようにフローリング材を板材で結合すると、フローリング材に大荷重が作用しても、荷重を隣接する多数のフローリング材で担うことができるので、根太材の間隔を大きいものとしてもフローリング材の挠みを防止でき、橋梁等に使用することができる。他、フローリング材間の隙間を塞いで塵埃等の落下を防止することができる。

【0084】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る床構造における根太材とフローリング材との結合金具及びフローリング材の敷設方法によれば、結合金具を木ねじで上部から根太材上に取付け、フローリング材は結合金具の係止板部に係止することにより根太材に固定できるので、フローリング材表面に木ねじの頭が露出することなく、またフローリング材に下孔を開ける必要がない、という効果を奏する。

【0085】また、フローリング材の根太材への取り付けは、根太材に結合金具を固定し、この結合金具にフローリング材を引っかけるだけであるので、根太材にフローリング材を容易に取りつけることができ、施工期間の短縮を図ることができると共に、施工コストを低減することができるという効果を奏する。

*【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態を示す斜視図である。

【図2】図1に示した根太材とフローリング材との結合金具を示す図であり、(1)は正面図、(2)は平面図、(3)は底面図である。

【図3】図1に示した床構造の断面図である。

【図4】図1に示した床構造を示す斜視図である。

【図5】本発明の第2の実施の形態を示す斜視図である。

【図6】図5に示した根太材とフローリング材との結合金具を示す図であり、(1)は正面図、(2)は平面図、(3)は底面図である。

【図7】図5に示した床構造の断面図である。

【図8】発明の第2の実施の形態を示す斜視図である。

【図9】図8に示した床構造の断面図である。

【図10】本発明に係る床構造の変形例を示す斜視図である。

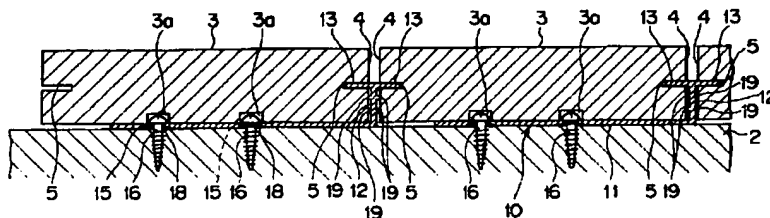
【図11】従来の床構造におけるフローリング材の敷設状態を示す斜視図である。

【図12】図12に示した床構造におけるフローリング材の敷設状態を示す断面図である。

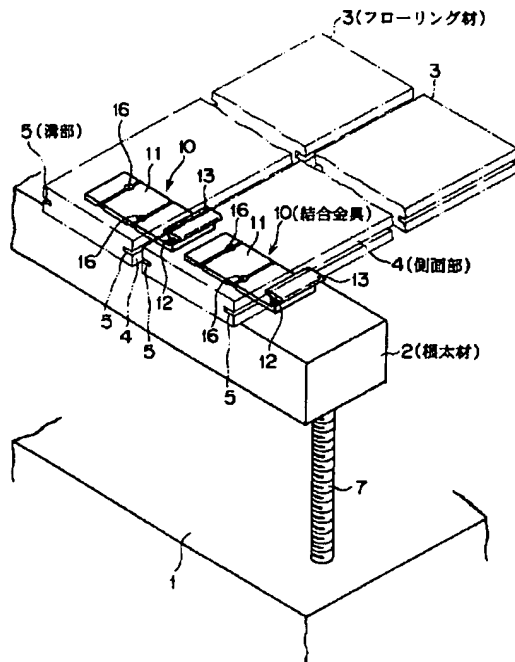
【符号の説明】

- 1 コンクリートスラブ
- 2 根太材
- 3 フローリング材
- 4 側面部
- 5 溝部
- 10, 20, 30 結合金具
- 11, 21, 31 延設部
- 12, 22, 32 立設板部
- 13, 23, 33 係止板部
- 24 突出板部

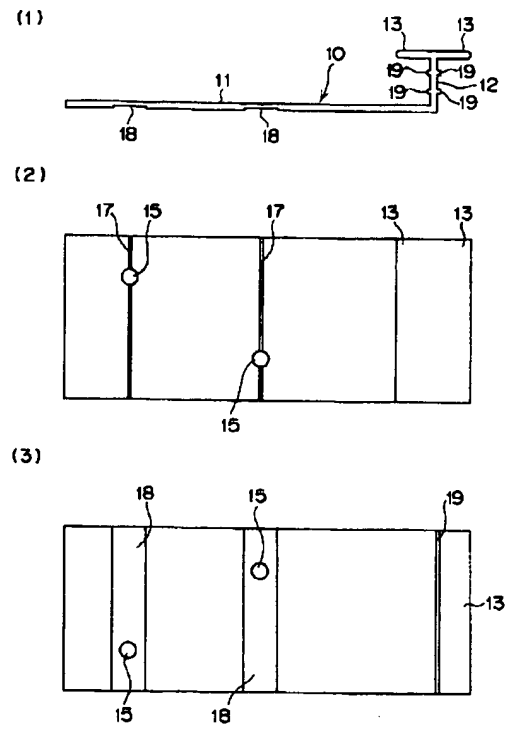
【図3】



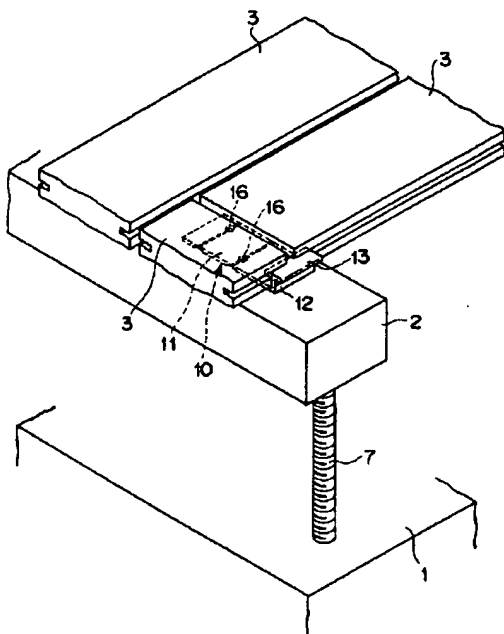
【図1】



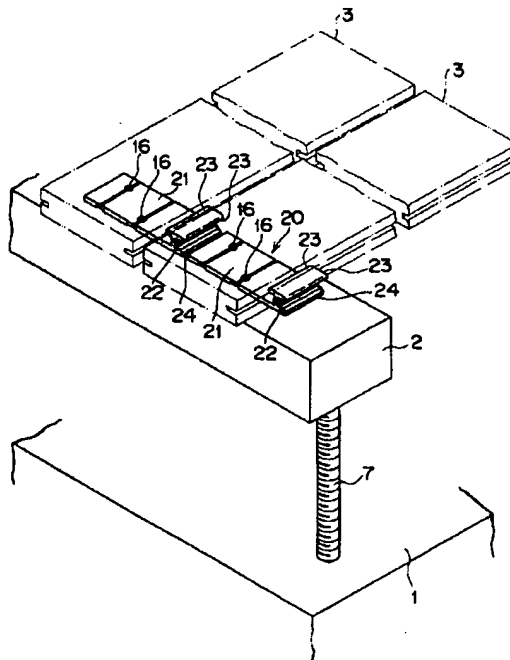
【図2】



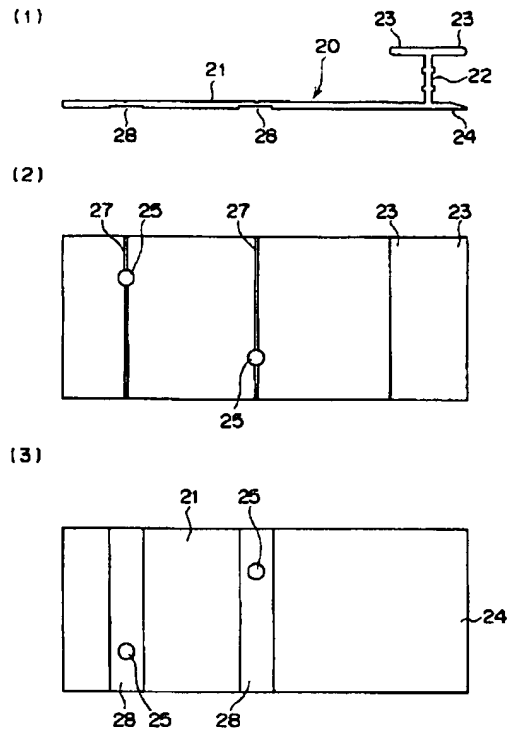
【図4】



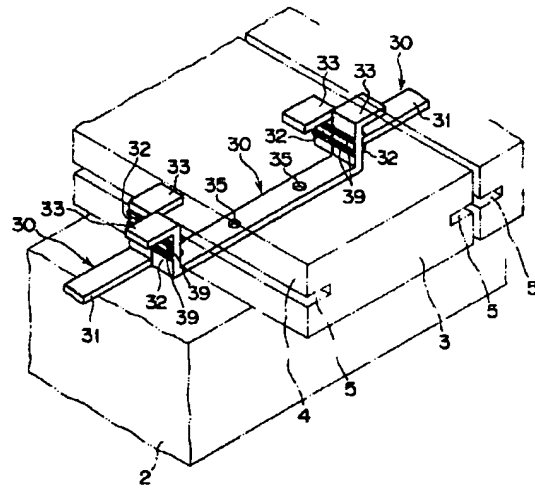
【図5】



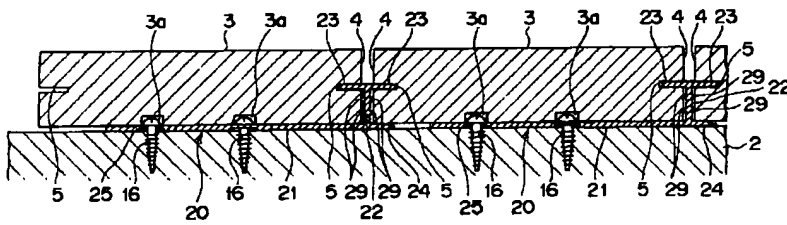
【図6】



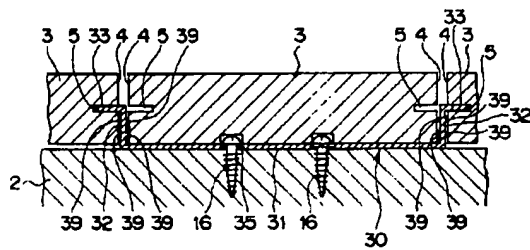
【図8】



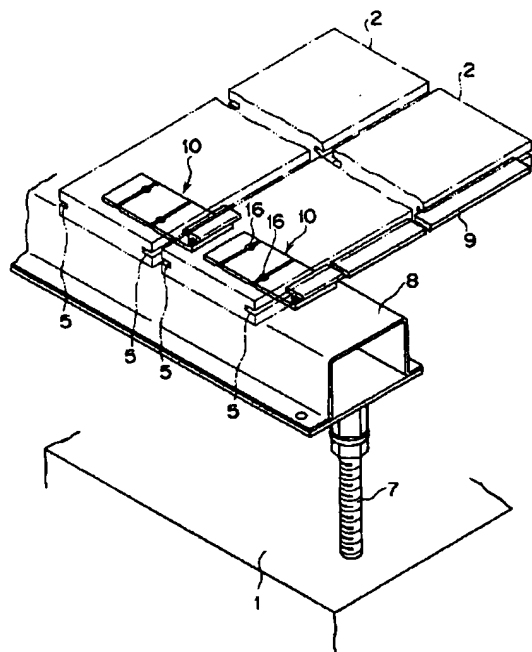
【図7】



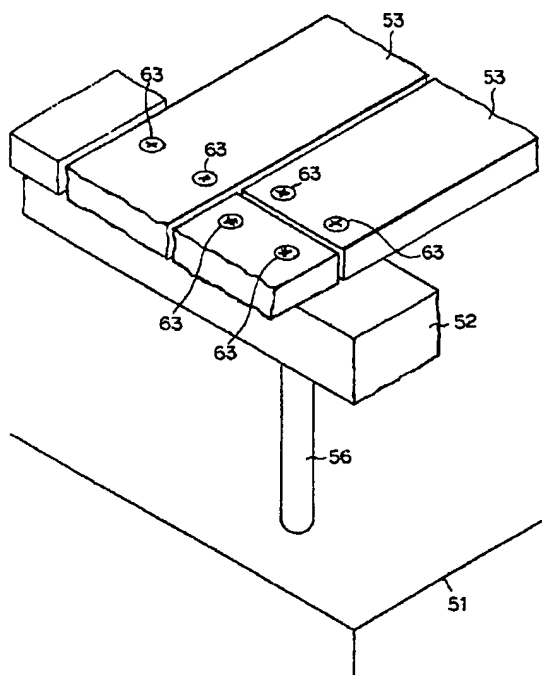
【図9】



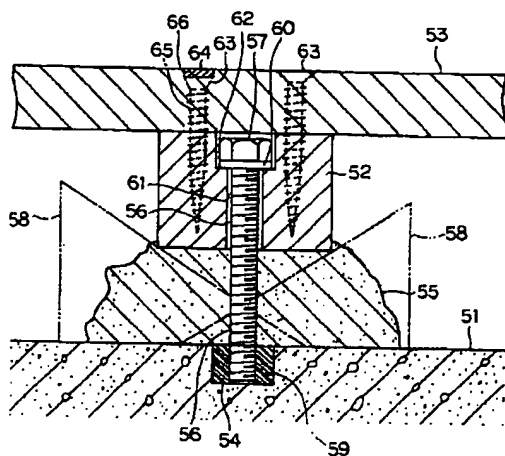
【図10】



【図11】



【図12】



【手続補正書】

【提出日】平成10年10月30日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 屋外に配置されたコンクリートスラブ（1）上に根太材（2）を複数離間して略平行に配設し、この根太材（2）上に複数のフローリング材（3）を互いに間隔を設けて前記根太材（2）に対して略直交方向に敷設して構成した床構造における根太材とフローリング材との結合金具（10）であって、上記根太材（2）の長手方向に沿って延び、根太材

(2)の上側に取り付けられ、根太方向に沿う長さ寸法が根太上に配設されるフローリング材(3)の幅寸法の半分の寸法より大である延設部(11)と、

上記延設部(11)の一方の端部から立設され、隣接して配置される2枚のフローリング材(3)の間に上方に向け立設される立設板部(12)と、

この立設板部(12)の上端部から、隣接して配置される2枚のフローリング材(3)の向き合う側面部(4)に両フローリング材(3)の長手方向に沿って形成された両方の溝部(5)に嵌入されるようフローリング材(3)側に向けて延設された係止板部(13)とを備えた根太材とフローリング材との結合金具。

【請求項2】 屋外に配置されたコンクリートスラブ(1)上に根太材(2)を複数離間して略平行に配設し、この根太材(2)上に複数のフローリング材(3)を互いに間隔を設けて前記根太材(2)に対して略直交方向に敷設して構成した床構造における根太材とフローリング材との結合金具(20)であって、
上記根太材(2)の長手方向に沿って延び、根太材(2)の上側に取り付けられ、根太方向に沿う長さ寸法が根太上に配設されるフローリング材(3)の幅寸法の半分の寸法より大である延設部(21)と、

上記延設部(21)の一方の端部から立設され、隣接して配置される2枚のフローリング材(3)の間に上方に向け立設される立設板部(22)と、

この立設板部(22)の上側の両端から隣接して配置された2枚のフローリング材(3)の向き合う側面部(4)に形成された溝部(5)に嵌入されるよう両フローリング材(3)側に向けて延設された係止板部(23)と、上記立設部(22)の下端から隣接するフローリング材(2)の下側に配置される突出板部(24)を設けた根太材とフローリング材との結合金具。

【請求項3】 屋外に配置されたコンクリートスラブ(1)上に根太材(2)を複数離間して略平行に配設し、この根太材(2)上に複数のフローリング材(3)を互いに間隔を設けて前記根太材(2)に対して略直交方向に敷設して構成した床構造における根太材とフローリング材との結合金具(30)であって、
上記根太材(2)の長手方向に沿って延び、根太材(2)の上側に取り付けられる延設部(31)と、
この延設部(31)の両端から設けられた立設板部(32)の上端から隣接して配置される隣りのフローリング材(3)の側面部(4)に形成された溝部(5)に嵌入されるよう外側に向けて設けられた係止板部(33)を設けた根太材とフローリング材との結合金具。

【請求項4】 屋外に配置されたコンクリートスラブ(1)上に根太材(2)を複数離間して平行に配設し、この根太材(2)上に複数のフローリング材(3)を互いに間隔を設けて根太材(2)に対して略直交方向に複数それぞれ近接させて敷設し、根太材(2)とフローリ

ング材(3)とを結合金具(10)で結合し、該結合金具(10)は、上記根太材(2)の長手方向に沿って延び、根太材(2)の上側に取り付けられ、根太方向に沿う長さ寸法が根太上に配設されるフローリング材(3)の幅寸法の半分の寸法より大である延設部(11)と、
上記延設部(11)の一方の端部から立設され、隣接して配置される2枚のフローリング材(3)の間に上方に向け立設される立設板部(12)と、この立設板部(12)の上端部から、隣接して配置される2枚のフローリング材(3)の向き合う側面部(4)に両フローリング材(3)の長手方向に沿って形成された両方の溝部(5)に嵌入されるようフローリング材(3)側に向けて延設された係止板部(13)とを備えたものであるフローリング材の敷設方法において、

根太材(2)の長手方向に沿って最初の結合金具(10)の延設部(11)を根太材(2)に結合し、
フローリング材(3)を上記根太材(2)に結合した最初の結合金具(10)の延設部(11)の上側であって、係止板部(13)のうち延設部(11)側に延びる側の係止板部(12)に側部(4)に形成された溝部(5)を嵌合するようにして取り付け、

根太材(2)の上記フローリング材(3)が取り付けられた個所に隣接する領域であって、上記結合金具(10)の立設板部(12)が設けられていない側に新たな結合金具(10)を取付けるに際して、

上記フローリング材(3)のうち係止板部(13)を取り付けた側面部(4)と反対側の側面部(4)に形成された溝部(5)に、上記新たな結合金具(10、20)の係止板部(13)を嵌入して結合金具(10)を取り付け、

順次隣接する領域に結合金具(10)とフローリング材(3)とを取り付けていくフローリング材の敷設方法。

【請求項5】 屋外に配置されたコンクリートスラブ(1)上に根太材(2)を複数離間して平行に配設し、この根太材(2)上にフローリング材(3)を根太材(2)に対して略直交方向に複数それぞれ互いに間隔を設けて敷設し、根太材(2)とフローリング材(3)とを結合金具(20)で結合し、この結合金具(20)は上記根太材(2)の長手方向に沿って延び、根太材(2)の上側に取り付けられ、根太方向に沿う長さ寸法が根太上に配設されるフローリング材(3)の幅寸法の半分の寸法より大である延設部(21)と、
上記延設部(21)の一方の端部から立設され、隣接して配置される2枚のフローリング材(3)の間に上方に向け立設される立設板部(22)と、この立設板部(22)の上側の両端から隣接して配置された2枚のフローリング材(3)の向き合う側面部(4)に形成された溝部(5)に嵌入されるよう両フローリング材(3)側に向けて延設された係止板部(23)と、
上記立設部(22)の下端から隣接するフローリング材(2)の下側に配置され

る突出板部(24)を設けたものであるフローリング材の敷設方法において、

根太材(2)の長手方向に沿って最初の結合金具(20)の延設部(21)を結合し、フローリング材(3)を上記根太材(2)に結合した最初の結合金具(20)の延設部(21)の上側であって、係止板部(23)のうち延設部(21)側に延びる側の係止板部(22)に側面部(4)に形成された溝部(5)を嵌合するようにして取り付け、根太材(2)の上記フローリング材(3)が取り付けられた個所に隣接する領域であって、上記結合金具(20)の立設板部(22)が設けられていない側に新たな結合金具(20)を取付けるに際して、上記フローリング材(3)のうち係止板部(23)を取り付けた側面部(4)と反対側の側面部(4)に形成された溝部(5)に、上記新たな結合金具(20)の係止板部(23)を嵌入するとともに、上記フローリング材(3)と根太材(2)との間に突出板部(24)を挿入して結合金具(20)を取りつけ、順次隣接する領域に結合金具(20)とフローリング材(3)とを取り付けていくフローリング材の敷設方法。

【請求項6】 屋外に配置されたコンクリートスラブ(1)上に根太材(2)を複数離間して平行に配設し、この根太材(2)上にフローリング材(3)を根太材(2)に対して略直交方向に複数それぞれ間隔を設けて敷設し、根太材(2)とフローリング材(3)とを結合金具(30)で結合し、この結合金具(30)は、上記根太材(2)の長手方向に沿って延び、根太材(2)の上側に取り付けられる延設部(31)と、この延設部(31)の両端から設けられた立設板部(32)の上端から隣接して配置される隣りのフローリング材(3)の側面部(4)に形成された溝部(5)に嵌入されるよう外側に向けて設けられた係止板部(33)を設けたものであるフローリング材の敷設方法において、根太材(2)の長手方向に沿って最初の結合金具(30)の延設部(31)を結合し、フローリング材(3)を上記根太材(2)に結合した最初の結合金具(30)の延設部(31)の上側に取り付け、上記根太材(2)上面の上記フローリング材(3)に隣接する領域に新たな結合金具(30)を取付けるに際して、上記フローリング材(3)の側面部(4)に形成された溝部(5)に上記新たな結合金具(30)の係止板部(33)を嵌入しつつ取り付け、この新たな結合金具(30)の上にフローリング材(3)を取付ける際に、隣接して取り付けられている結合金具(20)の係止板部(33)にフローリング材の側面部(4)の溝部を嵌合して取り付け、順次隣接する領域に結合金具(30)とフローリング材(3)とを取り付けていくフローリング材の敷設方法。

【請求項7】 屋外に配置されるコンクリートスラブ(1)上に立設される支持部材(7)と、この支持部材(7)上に複数離間して略平行に配設される根太材(2)と、この根太材に対して略直交方向に、かつ互いに間隔を設けて敷設され、長手方向のそれぞれの板厚ほぼ中央部に切り欠き溝が設けられた複数のフローリング材(3)と、このフローリング材(2)を上記根太材に固定する結合金具(10)とからなり、上記結合金具(10)は前記根太材(2)の長手方向に沿って延び根太材(2)の上に止着され、根太方向に沿う長さ寸法が根太上に配設されるフローリング材(3)の幅寸法の半分の寸法より大とした延設部(11)と、この延設部(11)の端部から立設される立設板部(12)と、この立設部(12)の上端部から両側方向に延設されフローリング材(3)の側面部(4)に長手方向に沿って形成された溝部(5)に嵌入される係止板部(13)とを備えてなる床構造。

【請求項8】 屋外に配置されるコンクリートスラブ(1)上に立設される支持部材(7)と、この支持部材(7)上に複数離間して略平行に配設される根太材(2)と、この根太材に対して略直交方向に、かつ互いに間隔を設けて敷設され、長手方向のそれぞれの板厚ほぼ中央部に切り欠き溝が設けられたフローリング材(3)と、このフローリング材(2)を上記根太材に固定する結合金具(20)とからなり、上記結合金具(20)は前記根太材(2)の長手方向に沿って延び根太材(2)の上に止着され、根太方向に沿う長さ寸法が根太上に配設されるフローリング材(3)の幅寸法の半分の寸法より大とした延設部(21)と、この延設部(21)の端部から立設される立設板部(22)と、この立設部(22)の上端部から両側方向に延設されフローリング材(3)の側面部(4)に長手方向に沿って形成された溝部(5)に嵌入される係止板部(23)と、上記立設部(22)の下端から隣接するフローリング材(2)の下側に配置される突出板部(24)とを備えてなる床構造。

【請求項9】 屋外に配置されるコンクリートスラブ(1)上に立設される支持部材(7)と、この支持部材(7)上に複数離間して略平行に配設される根太材(2)と、この根太材に対して略直交方向に、かつ互いに間隔を設けて敷設され、長手方向のそれぞれの板厚ほぼ中央部に切り欠き溝が設けられたフローリング材(3)と、このフローリング材(2)を上記根太材に固定する結合金具(30)とからなり、上記結合金具(30)は前記根太材(2)の長手方向に沿って延び根太材(2)の上に止着される延設部(31)と、この延設部(31)の両端部から立設される立設板部(32)と、この立設部(32)の上端部から外側方向に延設されフローリング材(3)の側面部(4)に長手方向に沿って形成された溝部(5)に嵌入される

係止板部(33)とを備えてなる床構造。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】請求項1に記載の発明は、屋外に配置されたコンクリートスラブ1上に根太材2を複数離間して略平行に配設し、この根太材2上に複数のフローリング材3を互いに間隔を設けて前記根太材2に対して略直交方向に敷設して構成した床構造における根太材とフローリング材との結合金具10であって、上記根太材2の長手方向に沿って延び、根太材2の上側に取り付けられ、根太方向に沿う長さ寸法が根太上に配設されるフローリング材3の幅寸法の半分の寸法より大である延設部11と、上記延設部11の一方の端部から立設され、隣接して配置される2枚のフローリング材3の間に上方に向け立設される立設板部12と、この立設板部12の上端部から、隣接して配置される2枚のフローリング材3の向き合う側面部4に両フローリング材3の長手方向に沿って形成された両方の溝部5に嵌入されるようフローリング材3側に向けて延設された係止板部13とを備えた根太材とフローリング材との結合金具である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正内容】

【0017】請求項2に記載の発明は、屋外に配置されたコンクリートスラブ1上に根太材2を複数離間して略平行に配設し、この根太材2上に複数のフローリング材3を互いに間隔を設けて前記根太材2に対して略直交方向に敷設して構成した床構造における根太材とフローリング材との結合金具20であって、上記根太材2の長手方向に沿って延び、根太材2の上側に取り付けられ、根太方向に沿う長さ寸法が根太上に配設されるフローリング材3の幅寸法の半分の寸法より大である延設部21と、上記延設部21の一方の端部から立設され、隣接して配置される2枚のフローリング材3の間に上方に向け立設される立設板部22と、この立設板部22の上側の両端から隣接して配置された2枚のフローリング材3の向き合う側面部4に形成された溝部5に嵌入されるよう両フローリング材3側に向けて延設された係止板部23と、上記立設部22の下端から隣接するフローリング材2の下側に配置される突出板部24を設けた根太材とフローリング材との結合金具である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正内容】

【0018】請求項3に記載の発明は、屋外に配置されたコンクリートスラブ1上に根太材2を複数離間して略平行に配設し、この根太材2上に複数のフローリング材3を互いに間隔を設けて前記根太材2に対して略直交方向に敷設して構成した床構造における根太材とフローリング材との結合金具30であって、上記根太材2の長手方向に沿って延び、根太材2の上側に取り付けられ、根太方向に沿う長さ寸法が根太上に配設される延設部31と、この延設部31の両端から設けられた立設板部32の上端から隣接して配置される隣りのフローリング材3の側面部4に形成された溝部5に嵌入されるよう外側に向けて設けられた係止板部33を設けた根太材とフローリング材との結合金具である。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正内容】

【0019】請求項4に記載の発明は、屋外に配置されたコンクリートスラブ1上に根太材2を複数離間して略平行に配設し、この根太材2上に複数のフローリング材3を互いに間隔を設けて根太材2に対して略直交方向に複数それぞれ近接させて敷設し、根太材2とフローリング材3とを結合金具10で結合し、該結合金具10は、上記根太材2の長手方向に沿って延び、根太材2の上側に取り付けられ、根太方向に沿う長さ寸法が根太上に配設されるフローリング材3の幅寸法の半分の寸法より大である延設部11と、上記延設部11の一方の端部から立設され、隣接して配置される2枚のフローリング材3の間に上方に向け立設される立設板部12と、この立設板部12の上端部から、隣接して配置される2枚のフローリング材3の向き合う側面部4に両フローリング材3の長手方向に沿って形成された両方の溝部5に嵌入されるようフローリング材3側に向けて延設された係止板部13とを備えたものであるフローリング材の敷設方法において、根太材2の長手方向に沿って最初の結合金具10の延設部11を根太材2に結合し、フローリング材3を上記根太材2に結合した最初の結合金具10の延設部11の上側であって、係止板部13のうち延設部11側に延びる側の係止板部12に側部4に形成された溝部5を嵌合するようにして取り付け、根太材2の上記フローリング材3が取り付けられた個所に隣接する領域であって、上記結合金具10の立設板部12が設けられていない側に新たな結合金具10を取付けるに際して、上記フローリング材3のうち係止板部13を取り付けた側面部4と反対側の側面部4に形成された溝部5に、上記新たな結合金具10、20の係止板部13を嵌入して結合金具10を取り付け、順次隣接する領域に結合金具10とフローリング材3とを取り付けていくフローリング材の

敷設方法である。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正内容】

【0020】請求項5に記載の発明は、屋外に配置されたコンクリートスラブ1上に根太材2を複数離間して平行に配設し、この根太材2上にフローリング材3を根太材2に対して略直交方向に複数それぞれ互いに間隔を設けて敷設し、根太材2とフローリング材3とを結合金具20で結合し、この結合金具20は上記根太材2の長手方向に沿って延び、根太材2の上側に取り付けられ、根太材2に沿う長さ寸法が根太材2上に配設されるフローリング材3の幅寸法の半分の寸法より大である延設部21と、上記延設部21の一方の端部から立設され、隣接して配置される2枚のフローリング材3の間に上方に向け立設される立設板部22と、この立設板部22の上側の両端から隣接して配置された2枚のフローリング材3の向き合う側面部4に形成された溝部5に嵌入されるよう両フローリング材3側に向けて延設された係止板部23と、上記立設部22の下端から隣接するフローリング材2の下側に配置される突出板部24を設けたものであるフローリング材の敷設方法において、根太材2の長手方向に沿って最初の結合金具20の延設部21を結合し、フローリング材3を上記根太材2に結合した最初の結合金具20の延設部21の上側であって、係止板部23のうち延設部21側に延びる側の係止板部22に側面部4に形成された溝部5を嵌合するようにして取り付け、根太材2の上記フローリング材3が取り付けられた個所に隣接する領域であって、上記結合金具20の立設板部22が設けられていない側に新たな結合金具20を取付けるに際して、上記フローリング材3のうち係止板部23を取り付けた側面部4と反対側の側面部4に形成された溝部5に、上記新たな結合金具20の係止板部23を嵌入するとともに、上記フローリング材3と根太材2との間に突出板部24を挿入して結合金具20を取りつけ、順次隣接する領域に結合金具20とフローリング材3とを取り付けていくフローリング材の敷設方法である。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正内容】

【0021】請求項6に記載の発明は、屋外に配置されたコンクリートスラブ1上に根太材2を複数離間して平行に配設し、この根太材2上にフローリング材3を根太材2に対して略直交方向に複数それぞれ間隔を設けて敷設し、根太材2とフローリング材3とを結合金具30で結合し、この結合金具30は、上記根太材2の長手方向

に沿って延び、根太材2の上側に取り付けられる延設部31と、この延設部31の両端から設けられた立設板部32の上端から隣接して配置される隣りのフローリング材3の側面部4に形成された溝部5に嵌入されるよう外側に向けて設けられた係止板部33を設けたものであるフローリング材の敷設方法において、根太材2の長手方向に沿って最初の結合金具30の延設部31を結合し、フローリング材3を上記根太材2に結合した最初の結合金具30の延設部31の上側に取り付け、上記根太材2上面の上記フローリング材3に隣接する領域に新たな結合金具30を取付けるに際して、上記フローリング材3の側面部4に形成された溝部5に上記新たな結合金具30の係止板部33を嵌入しつつ取り付け、この新たな結合金具30の上にフローリング材3を取付ける際に、隣接して取り付けられている結合金具20の係止板部33にフローリング材の側面部4の溝部を嵌合して取り付け、順次隣接する領域に結合金具30とフローリング材3とを取り付けていくフローリング材の敷設方法である。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正内容】

【0022】請求項7に記載の発明は、屋外に配置されるコンクリートスラブ1上に立設される支持部材7と、この支持部材7上に複数離間して略平行に配設される根太材2と、この根太材2に対して略直交方向に、かつ互いに間隔を設けて敷設され、長手方向のそれぞれの板厚ほぼ中央部に切り欠き溝が設けられた複数のフローリング材3と、このフローリング材2を上記根太材に固定する結合金具10とからなり、上記結合金具10は前記根太材2の長手方向に沿って延び根太材2の上に止着され、根太材2に沿う長さ寸法が根太材2上に配設されるフローリング材3の幅寸法の半分の寸法より大とした延設部11と、この延設部11の端部から立設される立設板部12と、この立設部12の上端部から両側方向に延設されフローリング材3の側面部4に長手方向に沿って形成された溝部5に嵌入される係止板部13とを備えてなる床構造である。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正内容】

【0023】請求項8に記載の発明は、屋外に配置されるコンクリートスラブ1上に立設される支持部材7と、この支持部材7上に複数離間して略平行に配設される根太材2と、この根太材2に対して略直交方向に、かつ互いに間隔を設けて敷設され、長手方向のそれぞれの板厚は

ば中央部に切り欠き溝が設けられたフローリング材3と、このフローリング材2を上記根太材に固定する結合金具20とからなり、上記結合金具20は前記根太材2の長手方向に沿って延び根太材2の上に止着され、根太方向に沿う長さ寸法が根太上に配設されるフローリング材3の幅寸法の半分の寸法より大とした延設部21と、この延設部21の端部から立設される立設板部22と、この立設部22の上端部から両側方向に延設されフローリング材3の側面部4に長手方向に沿って形成された溝部5に嵌入される係止板部23と、上記立設部22の下端から隣接するフローリング材2の下側に配置される突出板部24とを備えてなる床構造。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正内容】

【0024】請求項9に記載の発明は、屋外に配置されるコンクリートスラブ1上に立設される支持部材7と、この支持部材7上に複数離間して略平行に配設される根太材2と、この根太材に対して略直交方向に、かつ互いに間隔を設けて敷設され、長手方向のそれぞれの板厚はば中央部に切り欠き溝が設けられたフローリング材3と、このフローリング材2を上記根太材に固定する結合金具30とからなり、上記結合金具30は前記根太材2の長手方向に沿って延び根太材2の上に止着される延設部31と、この延設部31の両端部から立設される立設板部32と、この立設部32の上端部から外側方向に延設されフローリング材3の側面部4に長手方向に沿って形成された溝部5に嵌入される係止板部33とを備えてなる床構造である。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正内容】

【0025】本発明において、床構造は屋外に適用されるものであり、根太材は硬質木材、金属、合成樹脂その他の材料で形成することができる。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正内容】

【0026】また、フローリング材は、硬質木材、金属、合成樹脂その他の材料で形成することができる。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0080

【補正方法】削除

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0081

【補正方法】削除

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0082

【補正方法】削除

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0083

【補正方法】削除